

Общая минерализация (сухой остаток) – общий количественный показатель содержания в питьевой воде различных минеральных веществ и солей.

Жесткость – свойство воды, которое показывает наличие в питьевой воде растворимых солей кальция и магния, образующие соли жесткости.

Окисляемость – величина, которая характеризует содержание в питьевой воде органических и минеральных веществ.

Температура – один из важнейших показателей качества воды, который напрямую влияет на все физические, химические и биологические процессы, происходящие в питьевой воде.

Обычная питьевая вода, которую мы употребляем ежедневно, даже на половину не соответствует перечисленным показателям качества. Это напрямую влияет на наше здоровье и жизнедеятельность в целом.

Проведено исследование воды в с. Кабанск, п. Каменск и п. Селенгинск Республики Бурятия. И для сравнения была взята проба воды озера Байкал в с. Посольск. Основными источниками централизованного питьевого водоснабжения Республики Бурятия являются подземные воды (артезианские). Артезианские воды – это подземные воды, заключенные в водоносных пластах горных пород, лежащих между водоупорными слоями.

Исследование проведено в соответствии СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода» в «Научно-исследовательской лаборатории качества воды» Технопарка ИрГТУ, в лаборатории КОС «ООО ЖКХ п. Селенгинск» и в «Филиал Федерального государственного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия в Кабанском районе»».

Были определены такие показатели воды, как:

1. Обобщенные показатели: водородный показатель (рН), сухой остаток, жесткость общая, окисляемость перманганатная;

2. Органолептические показатели: запах, привкус, цветность, мутность;

3. Неорганические показатели: аммония-ион, железо, марганец, нитрат-ион, нитрит-ион, сульфат-ион, хлорид-ион;

4. Микробиологические показатели: общие колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии, общее микробное число, фторид-ион, нефтепродукты.

Были отобраны образцы питьевой воды с. Кабанск, п. Селенгинск, п. Каменск и о. Байкал в с. Посольск Республики Бурятия и проведен анализ этих проб.

Результаты проведенных анализов свидетельствуют о том, что используемая населением питьевая вода, соответствует нормам СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

Список литературы

1. Сколупович Ю.Л. Подготовка питьевой воды из подземных источников. – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин). 2008. – 188 с.

2. Войтов Е.Л. Подготовка питьевой воды из поверхностных источников с повышенным природным и антропогенным загрязнением / Е.Л. Войтов, Ю.Л. Сколупович. – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин). 2010. – 216 с.

3. Войтов Е.Л. подготовка питьевой воды из подземных источников в экологически-неблагоприятных регионах. / Е.Л. Войтов, Ю.Л.Сколупович. – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин). 2010. – 220 с.

4. СанПиН 2.1.4.1074 – 01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения. Контроль качества. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» – М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России. – 2002. – 103 с.

ИЗУЧЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ АЭРОЗОЛЯМИ

Сихынбаева Ж.С., Дайрабаева А.Ж.

*Южно-Казахстанский государственный
университет им. Аuezова, Шымкент,
e-mail: abeke56@mail.ru*

Проблема влияния антропогенного аэрозоля на окружающую среду пока недостаточно изучена. Дело в том, что антропогенные аэрозоли чрезвычайно разнообразны по структуре и своим физико-химическим свойствам. Их вклад в общее содержание атмосферного аэрозоля постоянно растет.

По литературным данным [1] известно, что в глобальном масштабе мощность антропогенных источников аэрозолей составляет около 10-20% от общей мощности выбросов всех аэрозолей. Поэтому выбросы промышленных аэрозолей не вносят значительных изменений в фоновую концентрацию частиц. Исключение составляют серосодержащие соединения, поступления которых от природных и антропогенных источников примерно одинаково [2].

В то же время, на локальном уровне – в воздушном бассейне городов и крупных промышленных районов роль антропогенного аэрозоля становится преобладающей. В атмосфере этих районов концентрация аэрозолей в среднем увеличивается на 2 порядка по сравнению с фоновой. В городах по сравнению с сельскими районами изменяется также спектр размеров самих ядер конденсации и их химический состав.

Поскольку источники антропогенного аэрозоля сосредоточены в основном в городах, локальное и региональное воздействие этого фактора на климат существенно заметнее, чем глобальное. Например, в населенных пунктах в зимнее время происходит значительное увеличение повторяемости туманов по сравнению с сельской местностью.

Антропогенное загрязнение окружающей среды оказывает выраженное воздействие на формирование популяционного здоровья населения, особенно в связи с изменением социально-экономических условий. Поэтому проблема неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на состояние здоровья с каждым годом приобретает все большую актуальность.

Оценка значимости загрязнения среды по биологическим ответам организма человека, по показателям здоровья более объективна, чем сопоставление концентраций отдельных загрязнителей с гигиеническими нормами, т.к. интегрально учитывает влияние всех, в том числе неидентифицированных, загрязнителей, их комплексное и комбинированное действие на организм человека.

Одним из ведущих факторов антропогенного воздействия на здоровье является аэрогенное [3]. При этом влияние на организм человека может проявляться, в основном, тремя типами патологических эффектов.

Результаты медико-экологических и гигиенических исследований убедительно свидетельствуют, что загрязнение атмосферного воздуха вызывает те или иные проявления токсических реакций у населения, начиная с ранних этапов онтогенеза.

Формирование нарушений здоровья детей в перинатальном периоде преимущественно связано с состояниями, возникающими у матери во время беременности, и обусловлена влиянием материнского организма на плод и загрязнением окружающей среды. Установлено, что плаценты женщин, проживающих в условиях повышенного атмосферного загрязнения, имеют различные признаки угнетения компенсаторно-приспособительных механизмов. Определенные поллютанты обладают способностью проникать через плацентарный барьер. Известно более 600 химических веществ, способных проникать от матери к плоду через плаценту и в той или иной степени отрицательно влиять на его развитие. Поэтому нарушения эмбрионального развития тесно связаны с этой способностью ксенобиотиков, в силу чего развитие эмбриона происходит в условиях химизации его внутренней среды.

Установлено статистически значимое и последовательное, по мере увеличения уровня загрязнения атмосферного воздуха, снижение массы и длины тела новорожденных. В загрязненных районах выявлено увеличение числа недоношенных детей, суммарной доли маловесных и крупных детей. Ингаляционное воздействие компонентов природного серосодержащего газоконденсата на протяжении беременности приводит к развитию гипотрофии плодов экспериментальных животных. После пренатального воздействия формальдегида отмечается снижение показателей физического развития крысят. Влияние аэрогенного загрязнения на антропометрические показатели при рождении отмечается и другими исследователями.

Проведенный корреляционный анализ уровней загрязнения атмосферного воздуха (пыль, диоксид серы, диоксид азота, оксид серы, оксид углерода, сероводород) и распространенности врожденных аномалий у новорожденных позволил выявить достоверную связь только с кон-

центрациями диоксида азота ($r = 0.72$). Вместе с тем отмечается достоверная прямая зависимость с количеством автотранспорта ($r = 0.98$). Можно предположить, что в данном случае играют роль специфически поллютанты, содержащиеся в его выбросах.

Считается, что оценка негативного воздействия загрязнения окружающей среды на заболеваемость детского контингента являются наиболее информативной.

Заболеваемость – наиболее характерная, официально регистрируемая реакция на вредное воздействие окружающей среды, которая отражает как длительное, так и хроническое действие загрязнителя.

В ряде исследований установлена определенная зависимость между уровнем заболеваемости детей в возрасте до 1 года и экологической ситуацией, причем наиболее часто сообщается о влиянии загрязнения атмосферного воздуха на частоту заболеваний органов дыхания [4].

С учетом величины показателя заболеваемости и роста в сравнении с многолетним уровнем наиболее значимыми нозологическими группами являются психические расстройства и болезни органов пищеварения. Из отдельных нозологических форм наибольшее эпидемиологическое значение представляют контактные дерматиты; раны, поверхностные травмы и размоложения; близорукость; хронические болезни миндалин и аденоидов.

Не вызывает сомнения связь между химическим аэрогенным воздействием и различной патологией органов дыхания. Известно, что аллергические заболевания являются одними ведущих экопатологических состояний.

Установлено, что по мере усиления техногенного воздействия на окружающую среду возрастает удельный вес стафилококковых (резидентных) бактерионосителей среди населения. Поэтому важным показателем антропогенной нагрузки на организм может служить коэффициент резидентного стафилококкового бактерионосительства, отражающий соотношение уровня стафилококкового резидентного бактерионосительства у детей в исследуемом районе и аналогичного показателя чистой (фоновой) зоны.

Аэрогенное воздействие оказывает влияние на состояние и функционирование сердечно-сосудистой системы.

Много работ посвящено изучению канцерогенного эффекта металлов. Канцерогенные свойства соединений никеля и шестивалентного хрома установлены многими исследователями. Они являются пульмонотропными канцерогенами, т.к. чаще всего они вызывают рак легких. Кроме того, загрязнение воздушного бассейна хромом может стать причиной роста злокачественных новообразований кожи, лимфатиче-

ской и кроветворной систем. Исследователи отмечают роль кадмия в формировании опухолей предстательной железы, также рака легкого. Установлена канцерогенность бериллия.

Самый высокий уровень дополнительного канцерогенного риска для населения от загрязнения воздуха был зарегистрирован на магистрали с высокой напряженностью транспортного потока, выраженными несоответствиями технического оснащения и градостроительного окружения магистралей гигиеническим нормативам.

Высокая опасность токсического воздействия на население, проживающее в районе крупных автомагистралей, определяется концентрациями акролеина и ацетальдегида.

Таким образом, многолетние исследования по оценке влияния факторов окружающей среды на здоровье населения, позволили однозначно выделить не только приоритетные факторы среды обитания, но и отдельные химические загрязнители и их происхождение, что позволяет сформулировать следующие выводы.

1. Воздействие комплекса загрязнителей атмосферного воздуха вызывает разнообразные неблагоприятные отклонения в состоянии здоровья населения, особенно в крупных промышленных центрах.

2. Ведущим антропогенным фактором антропогенного воздействия на качество атмосферного воздуха и здоровье населения в городах является автомобильный транспорт.

3. Наиболее выраженные последствия антропогенного загрязнения формируются у детского населения.

Деятельность человека вызывает значительные изменения состава фоновой аэрозоли, что особенно заметно в отношении доли сульфатов в нижней атмосфере. Даже в ненаселенных местах северного полушария среднее количество сульфатов в столбе воздуха грубо оценивается как в два раза превышающее доиндустриальное количество.

Список литературы

1. Экспериментальное определение выбросов сажи и ПАУ котельными и домовыми печами // Известия РАН. – М.: Энергетика, 2000. – № 3. – С. 108-118.
2. Аэрозоль и климат. под. Ред. К.Я. Кондратьева – Л., 1991. – 541 с.
3. Houghton J.T., Meira-Filha L.G., Bruce J., Hoesung L., Callander B.A., Haites E., Haitis N., Maskell K. Eds. IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change. Radiative forcing of climate change: Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge. 1995. P. 1-231.
4. Каганович Б.М. Филиппов С.П. Анализ технических и экологических проблем энергетики методами равновесной термодинамики // Известия РАН. – М.: Энергетика, 2000. № 6. С. 13-21.

*«Актуальные проблемы науки и образования»,
Дюссельдорф – Кельн, 2-9 ноября 2013 г.*

Медицинские науки

ЛЕЧЕНИЕ АТЕРОСКЛЕРОЗА МАЛЫМИ ДОЗАМИ СТАТИНОВ

Куркина Н.В., Лысенко Т.А., Ивашев М.Н.

Пятигорский медико-фармацевтический институт,
филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ Минздрава России,
Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

Блокаторы синтеза холестерина, как и другие препараты [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13], применяются для лечения различных заболеваний человека. Статины являются наиболее эффективной группой препаратов для снижения содержания холестерина в крови у лиц пожилого возраста. Их можно применять как средство первичной и вторичной профилактики, они безопасны, удобны в применении. Снижение смертности от сердечно-сосудистых заболеваний доказано в самых разнообразных исследованиях, в том числе и в рандомизированных двойных слепых с применением плацебо, достигает 30-40%.

Цель исследования. Установление клинической эффективности малых доз статинов.

Материал и методы исследования. Анализ литературы по терапии статинами.

Результаты исследования и их обсуждение. Прием повышенных доз статинов у лиц пожилого и старческого возраста (аторвастатин, лова-

статин, правастатин, розувастатин, симвастатин, флувастатин и др.) ассоциируется с повышением количества побочных отрицательных явлений, таких, как повышение активности печеночных ферментов (что свидетельствует о повреждении печени), ухудшением гликемического контроля при сахарном диабете типа 2. Миопатия также связана с дозой. Если больной с нераспознанной миопатией будет продолжать принимать статин, то могут развиваться лизис поперечно-полосатой мышечной ткани (рабдомиолиз). Количество побочных эффектов находится в корреляционной зависимости с назначаемой дозировкой. Так как люди пожилого возраста являются возрастной группой с наиболее частым проявлением побочных эффектов, то назначение препаратов группы статинов для лечения атеросклероза в повышенных дозировках нерационально. Напротив, минимальные действующие количества лекарственных средств оказывают умеренно выраженный терапевтический эффект и сокращают уровень нежелательных проявлений при применении данной группы препаратов.

Выводы. Антиатеросклеротические средства из группы статинов рационально назначать у пожилых больных с атеросклерозом в малых терапевтических дозах.